

## **Calendário Agrícola para o Estado do Amapá: arroz, feijão-caupi, milho e soja**





ISSN 1517-4859  
Outubro, 2016

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amapá  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 96***

### **Calendário Agrícola para o Estado do Amapá: arroz, feijão-caupi, milho e soja**

*Luis Wagner Rodrigues Alves  
Gustavo Spadotti Amaral Castro*

Embrapa Amapá  
Macapá, AP  
2016

## **Embrapa Amapá**

Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, n.º 2.600

Caixa Postal 10

CEP 68903-419 / 68906-970, Macapá, AP

Fone: (96) 3203-0200

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

## **Comitê Local de Publicações da Embrapa Amapá**

Presidente: *Ana Cláudia Lira-Guedes*

Secretária-Executiva: *Elisabete da Silva Ramos*

Membros: *Adelina do Socorro Serrão Belém, Adilson Lopes Lima, Eliane Tie Oba Yoshioka, Leandro Fernandes Damasceno, Valéria Saldanha Bezerra, Silas Mochiutti*

Supervisão editorial e normalização bibliográfica: *Adelina do Socorro Serrão Belém*

Revisão textual: *Elisabete da Silva Ramos*

Normalização bibliográfica: *Adelina do Socorro Serrão Belém*

Editoração eletrônica: *Fábio Sian Martins*

Foto da capa: *Luís Wagner Rodrigues Alves*

## **1ª edição**

Publicação Digitalizada (2016)

## **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Amapá

---

Alves, Luís Wagner Rodrigues.

Calendário agrícola para o Estado do Amapá: arroz, feijão-caupi, milho e soja / Luís Wagner Rodrigues Alves, Gustavo Spadotti Amaral Castro. – Macapá: Embrapa Amapá, 2016.

18 p. : il. -- (Documentos / Embrapa Amapá; ISSN 1517-4859, 96).

1. Grão. 2. Produção vegetal. 3. Safra. 4. Planejamento agrícola.  
I. Castro, Gustavo Spadotti Amaral. II. Série.

CDD (21. ed.) 633.1098116

---

© Embrapa 2016

# **Autores**

## **Luis Wagner Rodrigues Alves**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia,  
pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

## **Gustavo Spadotti Amaral Castro**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura,  
analista da Embrapa Monitoramento por Satélite,  
Campinas, SP



# Apresentação

A demanda por informações é grande em regiões de fronteira agrícola, como é o caso recente do Cerrado amapaense. As principais demandas são por conhecimentos relacionados às cultivares mais adequadas, à época de plantio, ao sistema de manejo cultural, aos aspectos de fitossanidade, entre outros.

Culturas e janelas de plantio são interligadas e há que se definir as cultivares que melhor se adaptam às condições ambientais locais. O Cerrado amapaense é uma região em que o clima se caracteriza, ao longo do ano, por altas temperaturas e duas estações de precipitação bem definidas, sendo que a mais longa é compreendida por um período com excedente hídrico e a mais curta apresenta déficit hídrico.

As cultivares da cultura de soja possuem grande variabilidade em seus fatores de produção, quando relacionados às condições de localização geográfica, manejo e época de plantio. A definição do calendário agrícola é imprescindível para que se possa realizar o planejamento das atividades do sistema de produção da cultura, tornando-a mais produtiva, segura e rentável.

No presente trabalho apresenta-se a Primeira Aproximação do Calendário Agrícola, para a região do Cerrado amapaense, com objetivo de subsidiar o poder público em políticas agrícolas, orientando os produtores rurais, agentes de assistência técnica e agentes financeiros, no que tange à segurança na implantação e condução das culturas agrícolas.

*Jorge Alberto Gazel Yared*  
Chefe-Geral da Embrapa Amapá





# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Material e Métodos.....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>13</b>
Arroz .....	13
Feijão-caupi.....	15
Milho .....	15
Soja .....	16
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>16</b>
<b>Referências .....</b>	<b>17</b>



## Introdução

O corredor de exportação de grãos, oriundos do Brasil Central, propicia boa oportunidade de desenvolvimento para o Estado do Amapá, por meio da utilização do Porto de Santana e da potencial implantação de agroindústrias na área organizada do porto. As possibilidades perpassam pela ampliação do polígono de atuação e da área física da zona portuária, buscando a implantação de agroindústria, serviços e comércio com aumento de possibilidades de emprego e, principalmente, produção de grãos in loco (ALVES; CASTRO, 2014).

A agricultura de excedentes no Estado do Amapá é um evento recente e se restringe à região do Cerrado, que conta com cerca de 1 milhão de hectares. Conforme dados levantados pelo GITE (Grupo de Inteligência Territorial Estratégica), da Embrapa, o Amapá possui o menor PIB agrícola dos estados da região Norte (MIRANDA et al., 2015). Porém, ancorada nesta potencial estrutura e infraestrutura em implantação das rotas de escoamento de grãos do chamado Arco Norte, dadas as disponibilidades de área a preços acessíveis e as condições climáticas, com boa disponibilidade hídrica e possibilidade de duas safras anuais, essa fronteira iniciou seu desenvolvimento com plantios agrícolas.

A produção de grãos é de extrema importância, sendo a cultura da soja a principal opção (CASTRO et al., 2014), totalizando mais de 70% do total da área plantada com grãos no estado. Também são cultivados milho, feijão-caupi (CAVALCANTE et al., 2014) e arroz. Agricultores pioneiros sofrem alguns reveses, inclusive com restrição de crédito, por carência de informações e recomendações de toda ordem. As maiores demandas de informações são por época de plantio, cultivar, manejo cultural e fitossanidade (CASTRO; NOBRE, 2015).

Em se tratando de adaptação de cultivar, o comportamento desta está intrinsecamente relacionado ao ambiente em que a mesma se desenvolve. Dentre os fatores ambientais o clima é fundamental, posto que as condicionantes do solo são mais facilmente manejadas. No Cerrado

amapaense a umidade é fator preponderante, tanto do solo quanto da atmosfera. Possui ambiente com altas temperaturas constantes e duas estações bem definidas, as quais alternam um longo período de excedente com um período menor de déficit hídrico. Essas situações demandam estudos, pois são determinantes na definição do calendário agrícola e cultivar que melhor se adapta a essas condições (MINISTÉRIO..., 2016). Trabalhando nas condições de Rondônia, por exemplo, Prado et al. (2001) definiram que os plantios realizados entre os dias 5 e 15 de novembro de 1996 se mostraram os mais favoráveis para obtenção de produtividades de soja acima de 2.700 kg/ha.

Adaptações específicas de cultivares com diferentes épocas de semeadura foram observadas na região Centro-Oeste. Os resultados mostraram a possibilidade de se agrupar genótipos com épocas de semeadura específicas mais adequadas e mais produtivas (MORAIS et al., 2003).

Em trabalhos experimentais com cultivar de soja, que é a cultura de maior expressão no Cerrado amapaense, Castro et al. (2014) observaram que houve grande diferença de porte e produtividade entre as cultivares testadas. As maiores alturas de plantas e produtividades foram apresentadas pelas cultivares convencionais BRS Pérola, BRS Pétala, BRS Raimunda, BRS Tracajá e BRS 314 (Gabriela), além da cultivar transgênica BRS 9090, com tecnologia Inox (resistente à ferrugem asiática) e tecnologia Intacta (resistente a lagartas e herbicida), todas acima de 3.500 kg/ha.

As cultivares de maior utilização e consagradas pelos produtores rurais no Cerrado amapaense são: BRS Tracajá, FTS Uruçuí, FTS Paragominas e Monsoy 9144 (Tabelas 1 e 2). Ressalta-se que todas elas possuem grupo de maturidade superior a 8.7. As cultivares abaixo desse grupo de maturidade tiveram o desenvolvimento vegetativo prejudicado, resultando em menores produtividades.

O plantio no cerrado amapaense ocorre, em sua maioria, em períodos de intensas chuvas em que o solo apresenta saturação hídrica. A entra-

**Tabela 1.** Cultivares de soja potencialmente utilizadas no Cerrado do Amapá, grupo de maturidade, espaçamento de plantio e potencial produtivo.

Cultura	Cultivar	Grupo de Maturidade	Espaçamento cm	Produtividade kg/ha
Soja	BRS Tracajá	9,2	45 a 60	> 3.000
Soja	BRS Pérola	8,8	45 a 60	> 3.000
Soja	BRS 314 Gabriela	9,2	45 a 60	> 3.000
Soja	BRS 9090 RR	9,0	45 a 60	> 3.000
Soja	FT Uruçuí	8,5	45 a 60	> 3.000
Soja	FT Paragominas	9,3	45 a 60	> 3.000
Soja	Monsoy 9144 RR	9,1	45 a 60	> 3.000
Soja	Intacta RR2 PRO	9,3	45 a 60	> 3.000

**Tabela 2.** Culturas e cultivares de arroz, feijão-caupi e milho, espaçamento de plantio e potencial produtivo.

Cultura	Cultivar	Espaçamento cm	Produtividade kg/ha
Arroz	BRS Sertaneja	20 a 25	> 2.700
Arroz	BRS Serra Dourada	20 a 25	> 2.700
Arroz	BRS Esmeralda	20 a 25	> 2.700
Feijão-caupi	BRS Tumucumaque	50 a 60	> 1.500
Feijão-caupi	BRS Guariba	50 a 60	> 1.500
Milho	BRS 1055	45 a 90	> 5.000
Milho	BRS 3040	45 a 90	> 5.000
Milho	BR 206	45 a 90	> 5.000
Milho	AG 8088 PROX	45 a 90	> 5.000
Milho	DKB 390 PRO	45 a 90	> 5.000

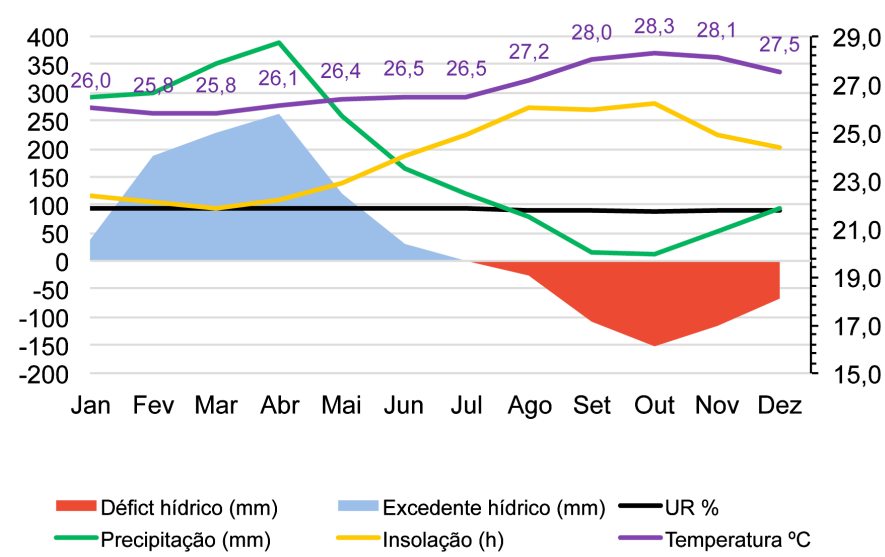
da de máquinas interfere causando compactação, que ocorre com maior intensidade em solos com altos teores de silte (CRUZ et al., 2006), como é o caso do Cerrado amapaense. Em áreas em que se utiliza o Sistema Plantio Direto (SPD), em função do não revolvimento do solo e da existência de plantas de cobertura, ocorre aumento da proteção do solo, em relação à força exercida pelos rodados das máquinas. A utilização do SPD potencialmente propicia otimização de plantio dentro da janela Preferencial.

A recente ocupação do Cerrado amapaense, focada na expansão das culturas graníferas, demanda por uma compilação de informações que

agreguem o conhecimento dos agricultores aos resultados das pesquisas científicas, com vistas a propiciar maior segurança ao produtor rural, órgãos de fomento e financiadores. Ao encontro dessas afirmativas, este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento da primeira aproximação do calendário agrícola, com abordagem sobre a janela de plantio e colheita, com vista à produção de grãos na região do Cerrado amapaense.

## Material e Métodos

O calendário agrícola foi elaborado para a região agrícola do Cerrado amapaense e concentrou esforços nos levantamentos de dados de campo, bem como análises científicas, cruzando informações referentes ao clima local (Figura 1) e aos resultados dos experimentos agrícolas realizados na história recente da agricultura do estado. Foram ouvidos



**Figura 1.** Dados climáticos: balanço hídrico – déficit e excedente, umidade relativa, precipitação, insolação (valores na coluna esquerda) temperatura média (valores coluna direita), do Cerrado amapaense. Média da série de dez anos. Macapá, AP, 2016.

Fonte: Adaptado de Inmet (2016).

pesquisadores e produtores-chave, bem como as cooperativas e associações que representam os produtores locais.

O calendário é apresentado com período segmentado por quinzenas e detalhado em plantio e colheita potenciais e plantio e colheita preferenciais, sendo que neste último existe a concentração das atividades, por conta do maior potencial produtivo.

## Resultados e Discussão

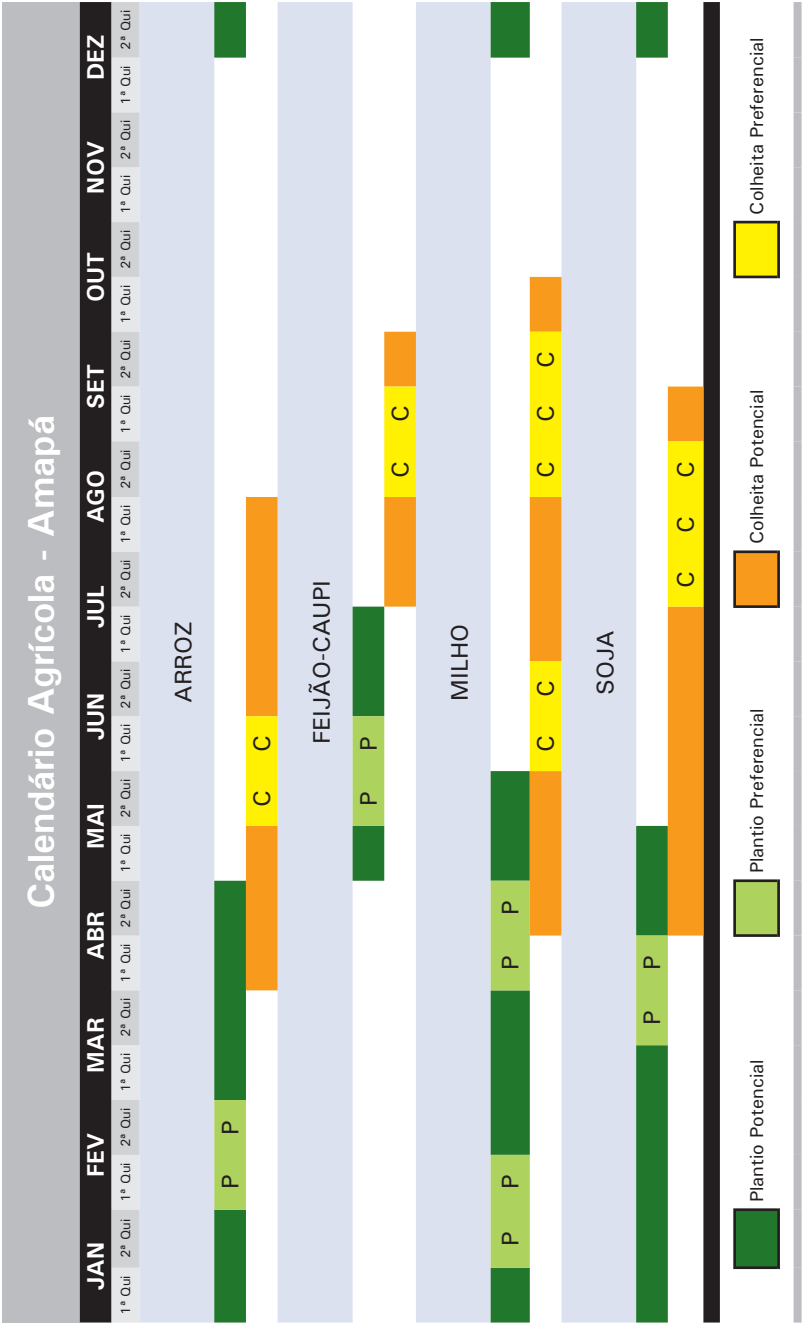
As recomendações de época de plantio e colheita para as culturas do arroz, feijão-caupi, milho e soja no Estado do Amapá são apresentadas na Tabela 3. Foram divididas em quinzenas e detalhadas em plantio e colheita potenciais e plantio e colheita preferenciais, em que existe a concentração dessas atividades por conta do maior potencial produtivo.

Verificou-se que o plantio no Cerrado amapaense ocorre em períodos de intensas chuvas, em que o solo apresenta saturação hídrica. O trânsito de máquinas é, portanto, um sério problema, principalmente quando se realiza plantio convencional. Nesse caso, conforme Cruz et al. (2006), a entrada de máquinas interfere causando compactação e prejudicando a qualidade de implantação e condução da lavoura. Em áreas em que se utiliza o Sistema Plantio Direto (SPD), a reentrada na área é mais rápida após período de chuva. A existência de plantas de cobertura aumenta a proteção do solo, em relação à força exercida pelos rodados das máquinas. A utilização do SPD propicia otimização de plantio na janela Preferencial.

### Arroz

Para a cultura do arroz, cultivado predominantemente em situações de sequeiro no Estado do Amapá, a janela de plantio se estende da segunda quinzena de dezembro, quando se iniciam as chuvas, até a segunda quinzena de abril, concentrando-se os plantios no mês de fevereiro. A colheita se dá, de forma geral, entre as primeiras quinzenas de abril e agosto, concentradas entre meados de maio e junho. O plantio na fase

Tabela 3. Calendário agrícola quinzenal do Estado do Amapá para as culturas do arroz, feijão-caupi, milho e soja.





inicial do calendário (dezembro) propicia enchimento de grãos entre março e abril, meses com maior potencial de chuvas e, consequentemente, com maior potencial de perdas na colheita. A cultura do arroz é conduzida como principal, aproveitando os melhores índices pluviométricos, e também pode ser escolhida como alternativa para rotação de culturas, substituindo a soja ou milho.

## **Feijão-caupi**

O feijão-caupi possui janela de plantio da primeira quinzena de maio à primeira quinzena de julho, concentrando-se entre a segunda metade de maio e a primeira quinzena de junho. A colheita se dá entre as segundas quinzenas de julho e setembro, concentrando-se entre a segunda metade de agosto e a primeira de setembro. É cultivado principalmente por pequenos agricultores e, recentemente, incluído como cultura principal ou de sucessão às lavouras de milho, soja e arroz, pelos agricultores empresariais. Tem como característica marcante não tolerar chuvas durante a colheita, em função de potenciais perdas físicas e de qualidade dos grãos colhidos. Por isso, o plantio deve ser programado para que a atividade de colheita ocorra em períodos de menor precipitação.

## **Milho**

A cultura do milho possui longa janela de plantio. Estende-se da segunda quinzena de dezembro, no início das chuvas, até a segunda quinzena de maio, sendo seus plantios concentrados em duas épocas; a primeira entre o fim de janeiro e o começo de fevereiro; e a segunda durante o mês de abril. A colheita ocorre entre o fim de abril e começo de outubro, sendo também concentrada em duas épocas; a primeira no mês de junho e a segunda entre as segundas quinzenas de agosto e setembro. Nota-se que a grande variação de épocas de plantio e colheita de milho possibilita que ele entre em antecedência ou em sucessão à cultura da soja, e também possibilita que ele seja sucedido pela cultura do feijão-caupi, garantindo para os produtores muitas opções de rotação e sucessão de culturas. Outra alternativa que propicia o plantio da cultura em extensa janela climática é a destinação do produto final, que pode ser comercializado na forma de milho-verde.

## Soja

A cultura da soja possui janela de plantio entre a segunda quinzena de dezembro e a primeira quinzena de maio, concentrando seus plantios entre a segunda quinzena de março e a primeira quinzena de abril. Essa longa janela de plantio se dá pela regularidade de chuvas ao longo dos meses de janeiro a julho, possibilitando o pleno desenvolvimento da cultura durante as águas. A colheita se dá entre a segunda quinzena de abril e a primeira quinzena de setembro, sendo mais concentrada entre a segunda quinzena de julho e a primeira quinzena de agosto, época em que as chuvas já são mais escassas, viabilizando a colheita com boa umidade das vagens e dos grãos.

O plantio nas primeiras épocas (dezembro a fevereiro) representa maior risco potencial de perdas por ocorrência de doenças, que podem ser minimizadas com plantio de cultivares resistentes, ou perdas da qualidade dos grãos na época de colheita.

Salienta-se ainda que, de acordo com o presente calendário agrícola, ocorrem mais de 90 dias sem a presença de soja vegetando no campo, corroborando com o estabelecimento de um futuro vazio sanitário para a soja, garantindo a sustentabilidade de seu cultivo.

## Considerações Finais

O calendário agrícola é ferramenta de extrema valia no apoio aos produtores, agentes de crédito rural e assistentes técnicos atuantes no Cerrado amapaense. O calendário identifica de forma expedita os períodos potenciais e preferenciais, para plantio e colheita das principais culturas de grãos.

Em função do dinamismo da atividade agrícola, os trabalhos continuam em estreita colaboração entre todos os partícipes do setor produtivo, com vistas ao aprimoramento do conhecimento e maximização da rentabilidade. Nesse enfoque, a consolidação de um Sistema de Inteligência Territorial Estratégica (SITE) que agrupe e analise as informações e dados aportados

pelos diversos atores, públicos e privados, do segmento agrícola nas esferas municipal, estadual e federal se faz necessário.

## Referências

ALVES, L. W. R.; CASTRO, G. S. A. **Produção de grãos**: potencial para geração de riqueza no cerrado do Estado do Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2014. 41 p. (Embrapa Amapá. Documentos, 79).

CASTRO, G. S. A.; KOURI, J.; ALVES, L. W. R.; SILVA NETO, S. P. da. **Avaliação de cultivares de soja no Cerrado do Estado do Amapá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2014. 5 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 99).

CASTRO, G. S. A.; NOBRE, R. A. A. **Prospecção de demandas junto aos produtores de grãos do Cerrado amapaense**. Macapá: Embrapa Amapá, 2015. 24 p. (Embrapa Amapá. Documentos, 86).

CAVALCANTE, E. da S.; FREIRE FILHO, F. R.; ROCHA, M. de M.; GOES, A. C. P.; RIBEIRO, V. Q.; SILVA, K. J. D. e. **BRS Tumucumaque**: cultivar de feijão-caupi para o Amapá e outros estados do Brasil. Macapá: Embrapa Amapá, 2014. 5 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 124).

CRUZ, J. C.; ALVARENGA, R. C.; PEREIRA FILHO, I. A. Plantio direto x convencional. In: SEMANA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 1., 2006, Diamantina. **Anais...** [Diamantina]: UFVJM, 2006. 1 CD-ROM.

INMET. **Normais Climatológicas do Brasil: 1961-1990**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisclimatologicas>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

MINISTÉRIO da Agricultura divulga calendário oficial de plantio para 2015. Londrina: Laborsolo. Disponível em: <<http://www.laborsolo.com.br/site/mercado-agricola/ministerio-da-agricultura-divulga-calendario-oficial-de-plantio-para-2015/>>. Acesso em: 6 abr. 2016.

MIRANDA, E. E. de; MANGABEIRA, J. A. de C.; CARVALHO, C. A. de; CASTRO, G. S. A.; DALTIO, J.; MAGALHÃES, L. A.; FONSECA, M. F.; MARTINHO, P. R. R. **Desafios e oportunidades para o desenvolvimento agropecuário e social no Amapá**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite. Grupo de Inteligência Territorial Estratégica, 2015. Disponível em: <[https://www.embrapa.br/gite/projetos/regiao-norte/pdf/150624\\_GITE\\_REGIAO\\_NORTE\\_AMAPA.pdf](https://www.embrapa.br/gite/projetos/regiao-norte/pdf/150624_GITE_REGIAO_NORTE_AMAPA.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2016.

MORAIS, L. K.; PINHEIRO, J. B.; MOURA, M. F.; AGUIAR, A. V.; DUARTE, J. B.; CARBONELL, S. A. M.; ZUCCHI, M. I.; MOURA, N. F. Estabilidade e adaptabilidade de cultivares de soja em cinco diferentes épocas de semeadura utilizando a metodologia AMMI. **Bioscience Journal**, v. 19, n. 1, p. 7-14. jan./abr. 2003.

PRADO, E. E. do; HIROMOTO, D. M.; GODINHO, V. de P.C.; UTUMI, M. M.; RAMALHO, A. R. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de soja em cinco épocas de plantio no Cerrado de Rondônia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, n. 4, p. 625-635, abr. 2001.





MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 13101